TORRO
Next Level Fun. Toys, Hobby, and Mooore ...

Modell-Nr: **9005-2**
Model No:

PIONEER

R/C MINI-HELIKOPTER
R/C MINI-HELICOPTER

3-KANAL INFRAROT-FERNSTEUERUNG
3-CHANNEL INFRARED REMOTE CONTROL

LEICHTMETALL AN BORD
LIGHT METAL ON BOARD

GYROSCOPE INSIDE

TORRO

ALTER AGE 14+

BEDIENUNGSANLEITUNG
INSTRUCTION MANUAL

- ***INDOOR-HELIKOPTER FÜR 3D-FLUG***
  INDDOR HELICOPTER FOR 3D-FLIGHT
- ***3-KANAL INFRAROT-FERNSTEUERUNG***
  3-CHANNEL INFRARED REMOTE CONTROL
- ***GYROSKOP ZUR HECKSTABILISIERUNG***
  YAW STABILIZING GYROSCOPE
- ***EXTREM ROBUST DURCH LEICHTMETALLTEILE***
  EXTREMELY DURABLE DUE TO LIGHT METAL PARTS
- ***TRIMMFUNKTION + ANFÄNGER- UND EXPERTENMODUS***
  TRIM FUNCTION + BEGINNER & EXPERT MODE
- ***RUHIGER SCHWEBEFLUG***
  SMOOTH HOVER FLIGHT
- ***NEUE ENERGIESPARFUNKTION + SICHERHEITSAKKU***
  NEW ENERGY SAVING FUNCTION + SAFEGUARD BATTERY

Full 3-D Flight! BELEUCHTUNG

Hauptrotor Ø Main Rotor Ø	180 mm 7.09“
Länge Lenght	185 mm 7.28“
Höhe Height	85 mm 3.35“
Gewicht Weight	38 g 1.34 oz.
Flugakku Flight Battery	3,7V 140mAh Li-Po 3.7V 140mAh Li-Po

KEIN KINDERSPIELZEUG ! NICHT FÜR KINDER UNTER 14 JAHREN ! **NOT A TOY ! NOT FOR CHILDREN UNDER THE AGE OF 14 !**

INHALTSVERZEICHNIS
TABLE OF CONTENTS

Modell-Nr.: **9005-2**
Model No.

SEITE / PAGE	Inhalte / Contents
1	Inhalt / Table of Contents
2	Vorstellung Helikopter, Datenblatt / Introduction of Helicopter, Data Sheet
3	Allgemeine Hinweise, Konformitätserklärung /
4	General Notes, Declaration of Conformity
5	Sicherheitshinweise 1 / Safety Notes 1
6	Sicherheitshinweise 2 / Safety Notes 2
7	Spezielle Sicherheitshinweise + Haftungsausschluss /
	Special Safety Notes + Disclaimer of Warranty
8	Bestandteile, Bezeichnung Modellsatz / Model Kit Contents, Description
9	Fernsteuerung - Batterien / Remote Control - Batteries
10	Akku - Laden mit integrierten Ladekabel, Sicherheitshinweise /
	Battery Pack - Charging with integrated Charging Cable, Safety Notes
11	Laden mit USB-Ladekabel oder mit Ladegerät /
	Charging with USB Charging Cable or Charger
12	Überprüfen des Modells, Fernsteuerung - Funktionen /
	Model Check, Remote Control - Functions
13	Gyroskop - Funktionsweise, Fluvorbereitungen - An- und Ausschalten der Geräte /
	Gyroscope - Operation Principles, Flight Preparations - Switching Devices On/Off
14	Fernsteuerung - Anfänger/Expertenmodus, Trimmfunktionen
	Remote Control - Beginner & Expert Mode, Trim Functions
15	Sichtkontakt Fernsteuerung/Helikopter, Wichtige Hinweise zum Indoor-Flugbetrieb /
	Direct Line of Sight RC/Helicopter, Important Notes on Operating Helicopter Indoors
16	Steuerung des Helikopters / Steering the Helicopter
17	Flugübungen- Abheben + Landen, Bodeneffekt /
	Flight Practise - Take-off + Landing, Ground Effect
18	Flugübungen - Schwebeflug / Hover Flight
19	Flugübungen - Richtungsänderungen / Flight Practise - Change of Directions
20	Stand Pilot zum Helikopter, Flugmanöver /
	Position Pilot to Helikopter, Flight Maneuvers
21	Anziehen der Blatthalterschrauben, Notfallprozedur /
	How to tighten Blade Grip Screws, Emergency Procedures
22	Probleme + Lösungen / Problems + Solutions
23	Ersatzteile , Ersatzteilservice / Spare Parts, Spare Parts Service
24	Wichtige Sicherheits- und Betriebshinweise, Outdoor-Einsatz /
	Important Safety and Operating Notes, Outdoor Use,
E1/S1	Ergänzungsblatt Zusammenbau / Supplementary Sheet Assembly

© COPYRIGHT

TORRO GmbH, D-63762 Großostheim. Jede Veröffentlichung, Reproduktion, Weitergabe oder kommerzielle Verwendung bedarf der schriftlichen Genehmigung. Alle in dieser Gebrauchsanleitung aufgeführten Artikelnamen und Abbildungen sind Eigentum des jeweiligen Herstellers oder der TORRO GmBH. Das Copyright erstreckt sich auch auf Übersetzung und Gestaltung. Für Änderungen und Irrtümer wird keine Haftung übernommen.

TORRO GmbH, D-63762 Großostheim. Any publication, reproduction, distribution, or commercial use us subject to written consent. All article names and pictures or illustrations are property of the respective manufacturer or of TORRO GmbH. Copyright is extended to translations and layout. All contents of the manual are subject to change. No liabilty is assumed for changes and errors.

VORSTELLUNG DES HELIKOPTERS
INTRODUCTION OF HELICOPTER

PIONEER

3-KANAL INFRAROT-RC HELIKOPTER MIT KOAXIALROTOR

Ein extrem stabiler Indoor-Hubschrauber mit **KOAXIAL-TECHNIK + GYROSKOP.** Beide Hauptrotoren bewegen sich gegenläufig (Koaxial-Rotor), wodurch eine hohe Flugstabilität gewährleistet ist. Auch das eingebaute Gyroskop sorgt selbst bei Fluganfängern für eine unerwartet leichte Steuerung mit stabilen Fluglagen.

Aufladen mit dem in die Fernbedienung integrierten Ladegerät, die Infrarot-Fernbedienung auf den Kanal A, B oder C stellen (unterschiedliche Kanäle für baugleiche Helikopter verwenden) - und Spielspaß erfliegen !

HINWEIS: DIESER HELIKOPTER IST AUSSCHLIEßLICH FÜR DEN EINSATZ IN GESCHLOSSENEN RÄUMEN VORGESEHEN ! LESEN SIE ZU IHRER EIGENEN SICHERHEIT DIESE ANLEITUNG VOR DER INBETRIEBNAHME DES HELIKOPTERS VOLLSTÄNDIG DURCH.

3-CHANNEL INFRARED RC-HELICOPTER WITH CO-AXIAL ROTOR

A highly durable indoor helicopter with **CO-AXIAL TECHNOLOGY + GYROSCOPE.** Both main rotors counter-rotate, which allows for high flight stability and easy flying especially by beginner pilots The built-in gyroscope stabilizes the helicopter even more.

Charge with charger integrated into remote control, set infrared remote control to channel A, B, or C (use different channels for identical models) - and off you go !

NOTE: THIS HELICOPTER IS DESIGNED FOR INDOOR USE, ONLY ! FOR YOUR OWN SAFETY, DO READ THIS ENTIRE MANUAL CAREFULLY PRIOR TO USING THE HELICOPTER.

TECHNISCHE DATEN:

* Hubschrauber "PIONEER"
* mit Koaxialrotor
* Anfänger- und Expertenmodus
* extrem stabil durch Leichtmetallteile
* Auf + Ab, Vorwärts + Rückwärts, Links + Rechts
* Durchmesser Hauptrotor: 180mm
* Länge (Rumpf): 185mm
* Höhe (Rumpf): 85mm
* Gewicht: ca. 38g
* Heckstabilisierung durch Gyroskop
* Hauptmotoren: 45000 UPM, 7x16mm
* Rotorenstopp bei Gaswegnahme für einfaches Landen
* 3,7V 140mAh Lithium Polymer wiederaufladbarer Akku
* Ladezeit: ca. 40 Minuten
* Radio Controller: Infrarot 3-Kanal mit Trimmfunktion
* Reichweite Fernsteuerung: ca. 6-8m
* Flugzeit: ~6-8 Minuten, abhängig von der Flugweise
* Empfohlenes Mindestalter: 14

INHALT:

* Koaxial-Hubschrauber "PIONEER"
* 3-Kanal Infrarot-Fernsteuerung (6x 1,5V AA Batterien nicht enthalten)
* 3,7V 140mAh Li-Po wiederaufladbarer Flugakku
* Ladegerät in die Fernsteuerung integriert
* USB-Ladekabel, Ersatzrotorblätter, Werkzeug
* Bedienungsanleitung (deutsch/englisch)

TECHNICAL SPECIFICATIONS:

* Helicopter "PIONEER"
* with co-axial rotor
* Beginner and Expert Mode
* extremely durable due to Light Metal Parts
* Ascend + Descend, Forward + Backward, Left + Right
* Main Rotor Diameter: 7.09" (180mm)
* Length (Fuselage): 7.28" (185mm)
* Height (Fuselage): 3.35" (85mm)
* Weight: approx. 1.34 oz. (38g)
* Gyroscope Stabilized Yaw Function
* Main Motors: 45.000 rpm, 7x16mm
* Brake for Easy Landing
* 3.7V 140mAh Lithium Polymer rechargeable battery
* Charging Time: approx. 40 minutes
* Radio Controller: Infrared 3-Channel with trim control
* Remote Control Range: approx. 18-24" (6-8m)
* Flight Time: ~6-8 min., depending on flying manner
* Suggested Minimum Age: 14

INCLUDES:

* Co-Axial Helicopter "PIONEER"
* 3-Channel Infrared-Radio Transmitter (6 AA 1.5V Batteries are not included)
* 3.7V 140mAh Li-Po Rechargeable Flight Battery
* Charger integrated into Remote Control
* USB Charging Cable, Extra Rotor Blades, Tools
* Instruction Manual (German/English)

TORRO
Next Level Fun. Toys, Hobby, and Mooore ...

Infrarot-Fernsteuerung
Zulassungsfrei

Infrared Remote Control
No approval required

ACHTUNG

Wichtige Ergänzung zur Bedienungsanleitung Ihres RC Helikopters. Vor der Inbetriebnahme diese Ergänzungsanleitung sowie die Bedienungsanleitung unbedingt sorgfältig und vollständig lesen.

ATTENTION

Important supplement to manual of your RC helicopter. Do read this supplement and the manual carefully and entirely before operating the helicopter.

WICHTIGE HINWEISE
IMPORTANT INFORMATION

Infrarot-Betrieb

Für die Verwendung einer Inrarot-Fernsteuerungsanlage sind keine gesetzlichen Bestimmungen zu befolgen. Dennoch gibt es beim Gebrauch einer Infrarot-Fernbedienung einige spezielle Hinweise (s.u.) zu beachten.

Infrared Operation

There are no legal requirements for using an infrared remote control device. However, certain specifics (see below) need to be kept in mind when operating a model with infrared waves.

Kanalwahl Fernsteuerung / Helikopter

Die Fernsteuerung verfügt über 3 Betriebskanäle: A, B und C. Auf der Unterseite des Helikoptermodells ist der Kanal für den Helicopter aufgedruckt.

An der Fernsteuerung den zum Helikopter passenden Kanal wählen.

Werden mehrere baugleiche Flugmodelle gleichzeitig betrieben, so muss für jedes Fluggerät und die dazu gehörende Fernsteuerung ein unterschiedlicher Kanal zur Verfügung stehen, da sonst gegenseitige Störungen auftreten können !

Tri-Band Remote Control / Helicopter

The remote control features three channels: A, B, and C. The chanel for the helicopter is printed on the bottom side of the helicopter.

Set channel on remote control according to channel of helicopter.

If more than one identical flight model is used simultaneously choose a different channel for each model and its remote control. Otherwise, interferences might occur.

Torro GmbH
Am Ried 7
D-63762 Großostheim
Fax: 0049 (0) 6026 994576
Service Hotline: 0900 1234569
(99ct./min. a.d.dt. Festnetz)
www.torro-gmbh.de

Besonderheiten Infrarotstrahlen

Infrarotstrahlen, anders als Funkstrahlen, können keine festen Strukturen durchdringen (bspw. Möbel oder Wände).

Achten Sie deshalb stets auf eine direkte Sichtverbindung zwischen Fernsteuerung und Helikopter.

Specifics Infrared Waves

Unlike radio waves, infrared waves are not able to go through solid structures like furniture or walls.

Therefor, make sure there always is a direct line of sight between the remote control and the helicopter.

Entsorgungshinweise

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Batterien bzw. Akkus (entsorgen Sie nur entladene Akkus). Entsprechendes gilt für die Elektrobauteile (Fernsteuerung, Ladegerät, RC-Modell, etc. Werfen Sie zu entsorgende Teile nur in die dafür vorgesehenen Sammelboxen beim Handel (Batterien, Akkus) bzw. bei den Kommunen.

Notes for disposal of batteries and electronic parts

Please, do deposit of battery packs, batteries, and all electronic parts (remote control, charger, RC-model, etc.) according to local laws and regulations. Protect the environment.

SICHERHEITSHINWEISE I ⚠ SAFETY NOTES I

- *Vor Gebrauch des Helikopters diese Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen !*
  Before operating the helicopter, thoroughly read through these operating instructions !
- *Dieses ferngesteuerte Modell ist kein Spielzeug sondern ein Präzisionsgerät - beachten Sie die Altersangabe auf der Verpackung !*
  This radio controlled model is not a toy but a precision device - observe age restrictions printed on box !
- *Bewahren Sie den Helikopter, die Fernsteuerung mit integriertem Ladegerät so auf, dass Säuglinge, Kleinkinder oder Kinder keinen Zugang hierzu haben. Ansonsten besteht die Gefahr der unbeabsichtigten Inbetriebnahme des Fluggerätes oder Batterien/Akku-Packs bzw. Kleinteile können in den Mund gelangen und verschluckt werden. Dies kann schwere Verletzungen, Verätzungen oder Ersticken zur Folge haben !*
  Keep helicopter, remote control, batteries, rechargeable batteries, and charger out of reach of infants, small children, and children. Failure to do so may result in accidential operation of helicopter, and batteries/rechargeable batteries or small parts could enter an infant's or child's mouth. This could result in severe injuries, chemical burns, or suffocation !
- *Nehmen Sie keine Umbauten oder Veränderungen am Helikopter, an der Fernsteuerung oder am Akku-Pack vor und bauen Sie diese Bestandteile des Modellsatzes nicht auseinander. Dies kann zu Stromstößen, anderen Verletzungen, technischem Versagen der Teile und in der Folge zur Feuerbildung führen.*
  Do not modify, alter, or disassemble helicopter, remote control, or battery pack. This may result in electrical shocks, other injuries, technical breakdown, or subsequent fire.
- *Das Modell wurde auf beste Leistung hin konstruiert. Jegliche Manipulation an der Struktur ist nicht erlaubt und führt zum sofortigen Verlust der Garantie.*
  This model has beeen designed for best performance. Any manipulation of its structure is prohibited and will result in immediate loss of warranty.
- *Bewahren Sie den Helikopter, die Fernsteuerung, das Ladegerät und den Akku-Pack nicht an folgenden Orten auf, um Verformungen, technisches Versagen oder daraus resultierende Verletzungen oder Feuergefahren zu vermeiden:*
  - *Orte mit über 40° C oder unter -10° C Umgebungstemperatur*
  - *Orte, welche direkter Sonneneinstrahlung oder anderen starken Hitzequellen ausgesetzt sind*
  - *feuchte oder starker Luftfeuchtigkeit und hoher Staubbelastung ausgesetzter Orte; starker Vibrationen ausgesetzter Orte*

  Do not store helicopter, remote control, charger, or rechargeable battery in any of the places listed below. Failure to do so may result in deformation, technical breakdown, or subsequent injuries or fire.
  - *places with an ambient temperature of more than 40° C or less than -10° C*
  - *places exposed to direct sunlight or other strong heat sources*
  - *places exposed to moisture, high humidity, excessive dust, or strong vibrations*
- *Dieses Modell darf nur mit den mitgelieferten Bestandteilen (wie Akkupack und Ladegerät) und unter Aufsicht Erwachsener betrieben werden. (Ladegerät nicht im Freien benutzen, Laden mit integrierten Ladegeräten nur in geschlossenen Raeumen .)*
  This model may only be operated with components supplied with this product and under the supervision of adults. (Do not use charger outdoors, use integrated charger indoors, only.)
- *Sollte das Ladegerät beschädigt sein, darf dieses nicht mehr verwendet werden.*
  If the charger or the charger's plug should be damaged, the charger must not be used any more.
- *Laden Sie Akkupacks nicht auf, wenn diese Anzeichen von Rost aufweisen oder Flüssigkeit austritt.*
  Do not charge a battery pack that shows signs of rust or any release of liquid.

- *Werfen Sie Batterien oder Akkus nie in offenes Feuer.*
  Never throw batteries or battery packs into open fire.
- *Mischen Sie niemals unterschiedliche Batterietypen, Batterien und Akkus oder volle und leere Batterien.*
  Do not mix different types of batteries, batteries and rechargeable batteries, or full and empty batteries.
- *Beachten Sie die richtige Polung beim Einlegen der Batterien bzw. des Akku-Packs.*
  Observe the correct polarity when inserting the batteries or the rechargeable battery.
- *Entfernen Sie leere Batterien möglichst bald.*
  Remove empty batteries as soon as possible.
- *Dieses Produkt ist nicht für den Außeneinsatz vorgesehen, fliegen Sie es nur in geschlossenen Räumen oder im Freien bei besten Wetterbdingungen (kein Regen, Windstille), da es keinen Schutz gegen Schmutzteile oder Feuchtigkeit aufweist.*
  Use the product indoors only because it is not protected against dirt particles or moisture. If used outdoors, flight conditions require best weather (no rain, zero wind).
- *Während des Flugbetriebes keine beweglichen Teile berühren, bzw. Teile, die sich durch den Betrieb erhitzen (bspw. Motor) nicht anfassen. Dies kann zu Verletzungen bzw. Verbrennungen führen.*
  Do not touch any moving parts during flight operation, and do not touch parts which become hot due to operation of aircraft (such as motor). This may result in injuries or burns.
- *Bitte darauf achten, dass andere, gleichzeitig in der selben Umgebung betriebene und infrarotgesteuerte Geräte nicht die selbe Frequenz bzw. den selben Kanal verwenden, da die dadurch möglichen Störungen durch Infrarotwellen den Helikopter zum Absturz bringen können.*
  Make sure that other infrared controlled devices operated in the same environment do not use the same frequency or channel to avoid a helicopter crash due to infrared wave interferences.
- *Das Fluggerät als Pilot nur im Stehen betreiben, um auf unvorhergesehene Gefahren schnell reagieren zu können.*
  Operate helicopter while standing in order to allow for quick reactions in cases of sudden danger.
- *Den Flugraum frei von Möbeln bzw. Objekten und unbeteiligten Menschen und Tieren halten.*
  Keep flight area clear of furniture or objects, persons not involved, and animals.
- *Bei Beendigung des Flugbetriebes den Helikopter und die Fernsteuerung ausschalten, so dass durch versehentliches Betätigen der Steuerknüppel das Fluggerät nicht unbeabsichtigte Bewegungen ausführt.*
  When flight operations are discontinued, switch off helicopter and remote control to avoid unintended helicopter actions due to accidential operation of control sticks.
- *Defekte oder verformte Teile nicht weiter verwenden. Tauschen Sie solche Teile gegen neue Teile aus.*
  Do not continue to use broken or deformed parts. Do replace such parts with new ones.
- *Bewahren Sie die Umverpackung und alle sonstigen Teile inkl. Anleitung und Ergänzungen zur Anleitung sorgfältig auf.*
  Carefully store box and all other parts including this manual and all supplements.
- *Batterien und Akku-Packs gemäß den geltenden Bestimmungen und Gesetzen entsorgen.*
  Dispose of batteries and battery packs according to local laws and regulations.

SPEZIELLE SICHERHEITSHINWEISE UND HAFTUNGSAUSSCHLUSS
SPECIAL SAFETY NOTES AND DISCLAIMER OF WARRANTY

Dieses Helikoptermodell ist kein Kinderspielzeug. Die Benutzung darf nur durch verantwortungsbewusste und umsichtig handelnde Personen erfolgen. Handwerkliche Sorgfalt, technisches Verständnis sowie sicherheitsbewußtes Verhalten sind für den Bau und Betrieb des Helikopters unerlässlich. Jeglicher Fehler beim Bauen oder Fliegen des Helikopters kann erhebliche Sach- oder Personenschäden zur Folge haben. Sollten Sie unerfahren in der Nutzung bzw. Steuerung von Modellen sein, lassen Sie sich durch eine entsprechend erfahrene Person die Handhabung solcher Modelle zeigen.

Betreiben Sie das Modell nicht in der Nähe von Personen, Tieren oder öffentlichen Straßen, um Gefährdungen zu vermeiden. Achten Sie immer darauf, dass sich weder Menschen noch Tiere oder Hindernisse im Flugraum des Helikopters befinden. Vor jedem Einsatz das Modell auf Beschädigungen überprüfen und darauf achten, dass nur ein einwandfrei funktionierendes Modell zum Einsatz kommt.

Zuerst das RC-Modell und dann den Sender einschalten. Führen Sie einen Reichweitentest durch, um die vor Ort gegebene, tatsächliche maximale Reichweite der Fernsteuerung für einen sicheren Flugbetrieb zu ermitteln. Beim Ausschalten zuerst den Sender und dann das RC-Modell ausschalten.

Sie als Halter haften für Schäden, die aus dem Betrieb eines Modellfluggerätes entstehen. Die Fa. Torro GmbH hat keine Kontrolle über Handhabung, die Einhaltung der Montage- und Betriebshinweise sowie den Einsatz des Modelles und dessen Wartung. Daher übernimmt die Torro GmbH keinerlei Haftung für Schäden, Verluste oder Kosten jeglicher Art. Jeglicher Anspruch auf Schadenersatz, der sich durch den Betrieb bzw. die Nutzung ergeben kann oder damit zusammenhängt, wird abgelehnt. Für Schäden an Personen oder Tieren bzw. Sachschäden und deren Folgen, die aus unserer Lieferung entstehen, übernehmen wir keine Haftung. Soweit gesetzlich zugelassen, ist eine Verpflichtung zur Schadenersatzleistung auf den Rechnungswert des Produktes begrenzt.

Helicopter models are not toys for children. Only responsible and careful acting persons may use the model. Exact work, technical understanding, and a safety-oriented attitude are absolutely necessary when assembling and operating the helicopter. Each mistake during assembly or operation may result in severe damages or injuries. If you are unexperienced in using model aircrafts, do let a person with experience show you how to operate such models.

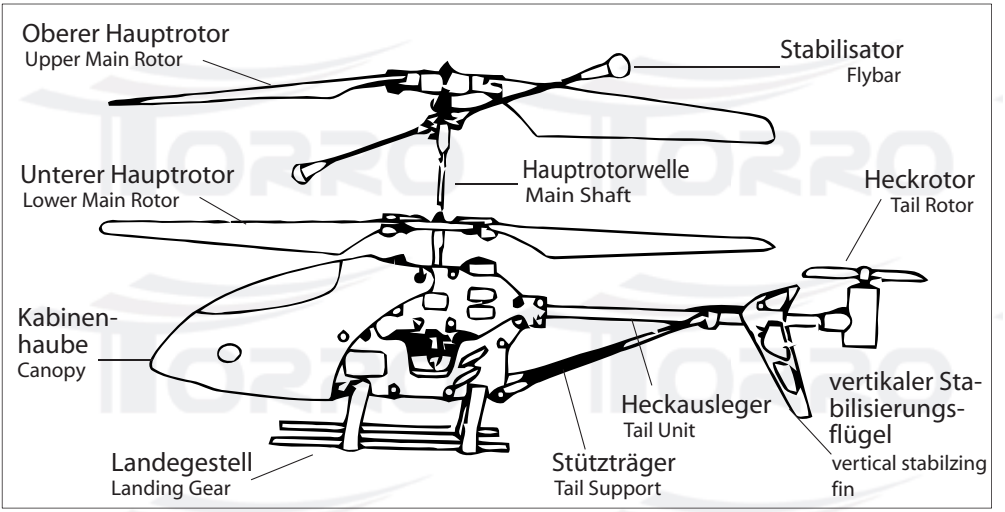
Never operate the helicopter near people, animals, or on public roads in order to avoid accidents. Always make sure that there are no persons or animals or any obstacles close to the flying area. Check the model for damages before each use and make sure that only a model free from any damages or problems will be operated.

Do switch on the RC model first and then the transmitter . Check the operating distance so you know the actual maximum operating distance for a safe flight. When switching off the devices, switch off the transmitter first and then the RC model,

You as the holder are liable for damages which occur as a result of operating a model aircraft. Torro GmbH does not have any control over the handling, the compliance with assembly and operation notes as well as the actual operation of the model and its maintenance. Therefore, Torro GmbH is not liable for any damages, losses, or costs of any kind. Torro GmbH repudiates liability for each and every compensation claim, which results from operating or using the helicopter or its components or which relates to such operating or using. We are not liable for any injury to persons or animals, material damages, and the consequences therefrom, which result from our delivery. Unless legislation states otherwise, any award of damages is restricted to the invoice value of the product.

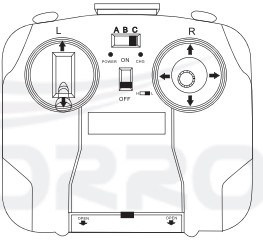
BESTANDTEILE / BEZEICHNUNGEN MODELLSATZ
MODEL KIT CONTENTS / DESCRIPTION

Bitte überprüfen Sie die Vollständigkeit des Modellsatzes.
Make sure kit is complete.



3-Kanal-Infrarotfernsteuerung
3 Channel Infrared Remote Control

Ladegerät + Ladekabel integriert !
Charger + charging cable integrated !



Es werden 6x AA, LR6 Batterien benötigt (nicht im Lieferumfang enthalten).
Transmitter requires 6x AA, LR6 batteries (not included in delivery).

Ersatz-Hauptrotorblättersatz
Extra Main Rotor Blade Set

Ersatz-Heckrotor
Extra Tail Rotor

Kreuzschlitz-schraubendreher
Philipps Screw Driver

USB-Ladekabel
USB-Charging Cable

Bedienungsanleitung
Instruction Manual

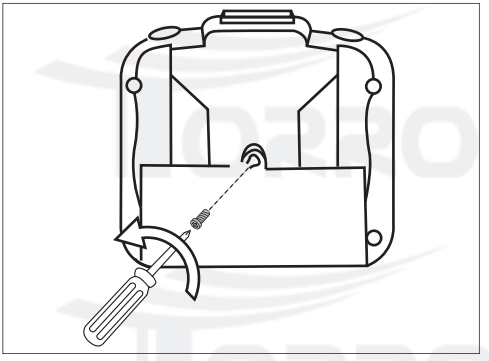
Alle Teile bitte vorsichtig aus der Verpackung nehmen und auch bei der Lagerung des Helikopters mit Sorgfalt vorgehen. Beschädigte Teile, insbesondere beschädigte Rotoren, beeinträchtigen das Flugverhalten des Helikopters ! (s. auch Hinweise Seite 12)

Take all parts out of set box carefully. Handle helicopter and its parts with care when storing them. Damaged parts, especially damaged rotor blades, will affect the flight stability of the helicopter ! (Also see notes on page 12)

FERNSTEUERUNG - BATTERIEN
REMOTE CONTROL - BATTERIES

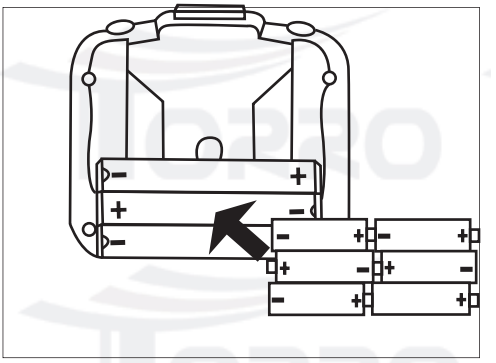
- Auf die richtige Polung der Batterien achten !
  Insert batteries with the correct polarity !
- Nur Batterien vom selben Typ und unbeschädigte Batterien verwenden !
  Do not mix different types of batteries and only use batteries that show no signs of damage !
- Vor längerer Nutzungspause Batterien entnehmen.
  Remove batteries when not using transmitter for an extended period of time.

Warnung
Caution



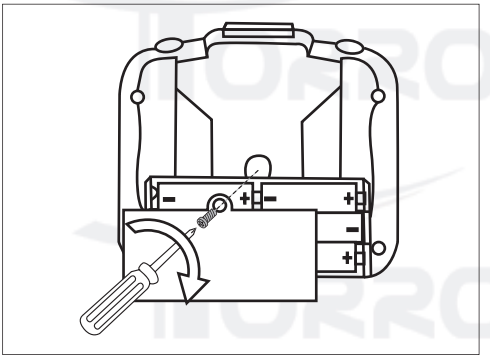
Schraube der Batteriefachabdeckung mit einem Kreuzschlitzschraubendreher lösen und Batteriefachabdeckungen abnehmen.

Unscrew scew holding battery case cover with a Phillips cross-head screwdriver and remove battery case cover



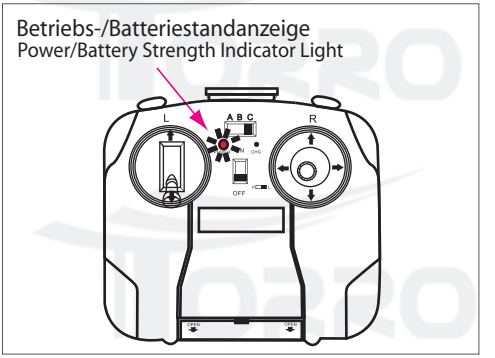
6x AA 1,5 V-Batterien (nicht im Lieferumfang enthalten) mit der richtigen Polung in das Batteriefach legen. Die vorgesehene Ausrichtung der Batterien ist auf dem Batteriefachboden abgebildet.

Insert 6x AA 1.5 V batteries (not included) into battery case holder with proper polarity indicated on battery case bottom.



Batteriefachabdeckung aufsetzen und mit der Schraube befestigen.

Place battery case cover onto remote control and secure with screw.



Beginnt das rote Betriebslicht zu flackern, sind die Batterien zu schwach. Batterien alsbald auswechseln. Bei vollständiger Entladung der Batterien erlischt das rote Licht.

When the red power inidicator light starts to flicker the batteries are too weak. Do exchange batteries in time. When batteries are discharged totally the red light will go off.

AKKU-LADEVORGANG
BATTERY PACK-CHARGING

1 HELIKOPTER WÄHREND DES LADEVORGANGES AUSSCHALTEN ! (AN-/AUS-SCHALTER AN DER UNTERSEITE DES HELIKOPTERS)

SET POWER SWITCH OF HELICOPTER TO „OFF" WHILE CHARGING ! (ON/OFF SWITCH UNDERNEATH HELICOPTER)

2 Abdeckung an der Vorderseite der Fernsteuerung nach unten schieben und Ladekabel vorsichtig herausnehmen und entrollen.

Slide down cover on front of remote control and carefully take out and uncoil charging cable.

3 Ladestecker in die Ladebuchse an der Unterseite des Helikopters stecken.

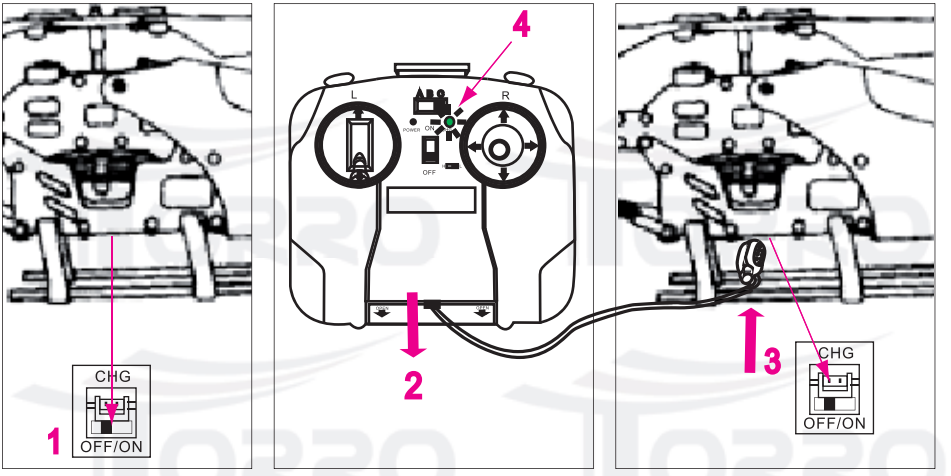
Put charging plug into charging socket underneath helicopter..

4 Fernsteuerung einschalten. Das grüne Ladelicht leuchtet auf. Das Ladelicht erlischt nach ca. 40 Minuten und der Ladevorgang ist dann beendet.

Switch on remote control. The charging light will come on. The charging light will go out after after approximately 40 minutes and charging is finished then.

5 Nach dem Ladevorgang das Ladekabel vom Helikopter trennen, das Ladekabel einrollen und in die Fernbedienung einlegen, und die Abdeckung auf die Vorderseite der Fernsteuerung zurückschieben.

After charging is completed, disconnect charging cable from helicopter, coil up charging cable and put it back into remote control, and slide back cover into place.



VOR ERNEUTEM AUFLADEN DES AKKU CA. 10-15 MINUTEN WARTEN, UM DEN AKKU ABKÜHLEN ZU LASSEN.

BEFORE RECHARGING THE BATTERY LET IT COOL DOWN FOR APPROXIMATELY 10-15 MINUTES.

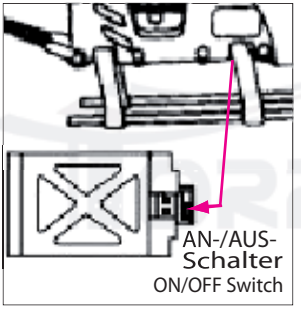
AKKU-LADEVORGANG MIT USB-LADEKABEL UND LADEGERÄT
BATTERY PACK-CHARGING WITH USB-CHARGING CABLE AND CHARGER

DAS LADEGERÄT IST OPTIONALES, IM FACHHANDEL ERHÄLTLICHES ZUBEHÖR UND NICHT BESTANDTEIL DIESES HELIKOPTERMODELLSATZES. (SIEHE ERSATZTEILE S. 23.)

CHARGER IS AN OPTIONAL ACCESSORY AVAILABLE AT YOUR LOCAL DEALER. IT IS NOT INCLUDED IN THIS HELICOPTER MODEL SET. (ALSO SEE SPARE PARTS ON PAGE 23.)

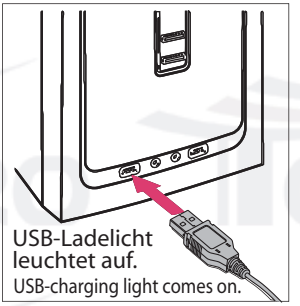
AKKU-LADEVORGANG MIT USB-LADEKABEL
BATTERY PACK-CHARGING WITH USB-CHARGING CABLE

Nur vom Hersteller empfohlenes Ladekabel verwenden !
Use charging cable recommended by manufacturer, only !



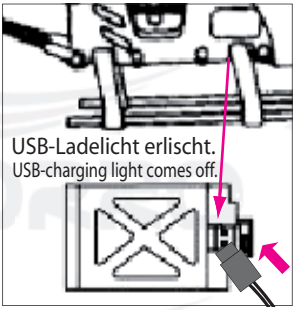
An-/Aus-Schalter an der Unterseite des Helikopters auf „AUS“ (“OFF“) stellen.

Set On/Off-switch on bottom side of helicopter to „OFF“



USB-Eingangsstecker für Computer in einen USB-Steckplatz des Computers stecken.

Insert USB input plug for computer into a USB-socket of the computer.



Ladestecker passgenau in die Ladebuchse des Helikopters stecken.

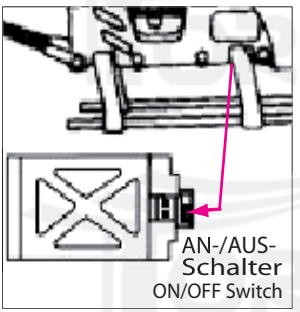
Insert charging plug into charging socket of helicopter.

Der Ladevorgang dauert ca. 25-35 Minuten und ist beendet, wenn das USB-Ladelicht erlischt. Danach alle USB-Steckverbindungen lösen.

Charging has finished after approximately 25-35 minutes and when the USB-charging light comes off. Disconnect all USB plug connections.

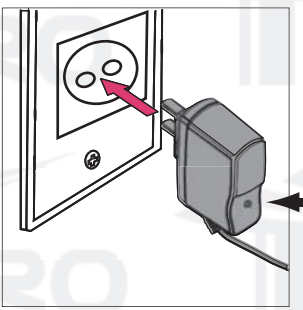
AKKU-LADEVORGANG MIT LADEGERÄT
BATTERY PACK-CHARGING WITH CHARGER

Nur vom Hersteller empfohlenes Ladegerät verwenden !
Use charger recommended by manufacturer, only !



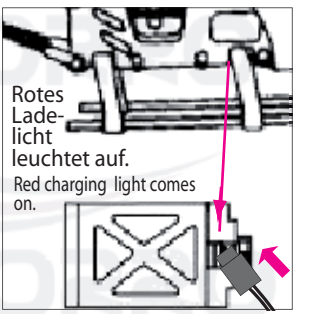
An-/Aus-Schalter an der Unterseite des Helikopters auf „AUS“ (“OFF“) stellen.

Set On/Off-switch on bottom side of helicopter to „OFF“.



Stecker des Ladegerätes in die Wandsteckdose stecken.

Insert charger plugs into wall socket .



Ladestecker des Ladegerätes passgenau in die Ladebuchse des Helikopters stecken.

Insert charging connector into charging socket of helicopter.

Der Ladevorgang dauert ca. 25-35 Minuten und ist beendet, wenn das rote Ladelicht erlischt. Danach alle Steckverbindungen trennen.

Charging has finished after approximately 25-35 minutes and when the red charging light comes off . Disconnect all plug connections.

ÜBERPRÜFEN DES MODELLS
MODEL CHECK

ÜBERPRÜFEN DES MODELS AUF LOSE TEILE ODER SCHRAUBEN
CHECK MODEL FOR LOOSE PARTS OR SCREWS

Der Hubschrauber ist ab Werk flugbereit (RTF = Ready to Fly) vormontiert. Dennoch können sich auf den verschiedenen Transport- und Versandwegen Schrauben gelöst haben. Daher sollten bei der Erstentnahme des Helikopters aus der Verpackung und in regelmäßigen Abständen die in der nachstehenden Liste aufgeführten Schrauben und Teile auf festen Sitz überprüft werden. **Überdrehen Sie hierbei die Schrauben nicht (siehe auch Hinweise zum Anziehen der Blatthalterschrauben auf Seite 21) !**

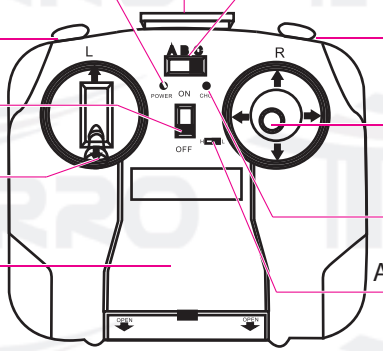
The helicopter is Ready to Fly (RTF) ex factory. However, during shipping and transportation screws might become loose. Therfore, when you first unpack the model and in regular intervalls you should check all screws and all parts named in the following list . **Do not tighten screws excessively (Also see page 21 for notes on how to tighten blade grip screws) !**

- Blatthalterschrauben
- Stellringschrauben
- Befestigungsschrauben Motoren
- Befestigungsschrauben Antriebsrad Hauptrotoren
- Servogestänge
- Gewichte Stabilisatorstange
- Empfängerteil
- Servos
- Motoren
- Antriebsrad frei von Kabeln
- richtiger Sitz Hauptwelle

- Blade Grip Screws
- Set Collar Screws
- Mounting Screws Motors
- Mounting Screws Main Rotor Gear Set
- Servo Push Rods
- Weight Fly Bar
- receiver unit
- Servos
- Notors
- Drive Gear free from wires
- Main Shaft in correct position

FERNSTEUERUNG - FUNKTIONEN
REMOTE CONTROL - FUNCTIONS

INFRAROT-FERNSTEUERUNG
INFRARED REMOTE CONTROL



Betriebs-/Batterieanzeige
Power /Battery Indicator

Hecktrimmung links
Yaw Trim left

AN-/AUS-Schalter
ON/OFF Switch

Gas-Knüppel (Auf / Ab)
Throttle (Ascend/Descend)

Abdeckung Ladekabel
Cover Charging Cable

Infrarot-Sendekopf
Infrared Signal Output

Kanalwahl
Band Select

Hecktrimmung links + rechts
Yaw Trim left + right

Steuerküppel
vorwärts + rückwärts, links + rechts
Control Stick
forward + backward, left + right

Ladeanzeige
Charging Indicator

Anfänger-/Expertenmodus
Beginner/Expert Mode

Wenn die Betriebsanzeige nach der auf Seite 13 beschriebenen Inbetriebnahme der Fernsteuerung und des Helikopters zu flackern beginnt bzw. langsam blinkt, sind die Batterien der Fernsteuerung zu schwach.

When the power light starts to flicker or flashes slowly after the starting procedure described on page 13, the batteries of the remote control are too weak.

GYROSKOP ZUR HECKSTABILISIERUNG
GYROSCOPE STABILIZED YAW FUNCTION

Ihr Helikopter ist mit einem Gyroskop für die Hecksteuerfunktion ausgestattet. Das Gyroskop bewirkt sie Stabilisierung der Heck- bzw. Gierachse und kann als Autopilot für die Hecksteuerung bezeichnet werden.

Die einmal gewählte Richtungsänderung nach links oder rechts wird nach Rückkehr des entsprechenden Steuerungshebels in die Nullstellung beibehalten, ohne dass der Helikopter weiter in die gewählte Richtung driftet. Eine ohne Gyroskop notwendige Nachkorrektur (Gegensteuerung) muss nicht erfolgen.

Das Gyroskop wird bei jeder Inbetriebnahme neu initialisiert.Während dieser etwa 3-5 Sekunden andauernden Initialisierung darf das Gyroskop und somit das Modell nicht bewegt werden. Die Steuerungsknüppel dürfen während der Initialisierung ebenfalls nicht betätigt werden.

Your helicopter is equpped with a gyroscope, which stabilizes the yaw or vertical axis and may be called the auto pilot for the rudder control (left/right control).

Once the change of direction to the left or right has been determined, the helicopter will follow that direction when moving back the control stick into the neutral position. The helicopter will not continue to drift into the direction chosen, a readjustment (countersteering) is not necessary as would be the case without a gyroscope.

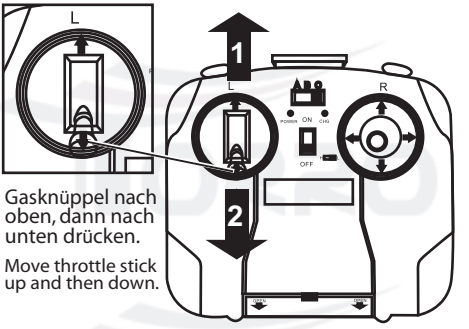
The gyroscope is initiated everytime the helicopter is switched on. During initialization, which takes approximately 3-5 seconds, the gyroscope and thus the model must not be moved. The control sticks also may not be operated during initialization.

INBETRIEBNAHME HELIKOPTER MIT GYROSKOP
STARTING THE HELICOPTER WITH GYROSCOPE

EINSCHALTEN DER GERÄTE - SCHRITTE 1 - 4
SWITCHING DEVICES ON - STEPS 1 - 4

1. Für gleichzeitigen Betrieb baugleicher Modelle verschiedene Kanäle wählen !
   Select different bands when using identical helicopters.
2. Helikopter einschalten und auf ebenen Boden stellen.
   Switch on helicopter and put it on an even surface.
3. Fernsteuerung einschalten. Die Ladeanzeige blinkt langsam.
   Switch on remote control. The charging light flashes at long intervals.
4. Rechter Kontrollknüppel (Nick- und Hecksteuerung) in Neutralstellung. Gasknüppel zuerst vollständig nach oben drücken (die Ladeanzeige blinkt schnell) und dann ganz nach unten drücken (die Ladeanzeige leuchtet dauerhaft).
   Move right control stick (nick and yaw) to neutral position.Move throttle stick all the way up (charging light flashes at short intervals) and then all the way down. (charging light stays on).

Sicherheitsvorrichtung
SafetyDevice



Gasknüppel nach oben, dann nach unten drücken.
Move throttle stick up and then down.

Beim Ausschalten der Geräte zuerst die Fernsteuerung und dann den Helikopter ausschalten.
When switching off devices, switch off remote control first and then the helicopter.

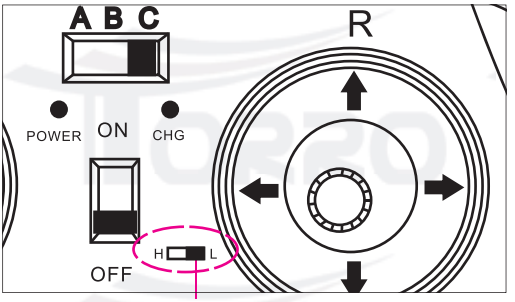
Die Initialisierung des Gyroskop dauert ca. 3-5 Sekunden. Während dieser Zeit den Helikopter nicht bewegen und die Steuerknüppel nicht bedienen. Der Helikopter ist betriebsbereit, wenn das das grüne Licht an der Empfangseinheit aufleuchtet.
Do not move helicopter or operate control sticks during gyroscope initialization, which takes approximately 3-5 seconds. Helicopter is operational when green light on receiver unit goes on.

HINWEIS: Helikopter stellt sich automatisch auf den mittels Fernsteuerung gewählten Kanal ein.
NOTE: Helicopter switches to band selected with remote control automatically.

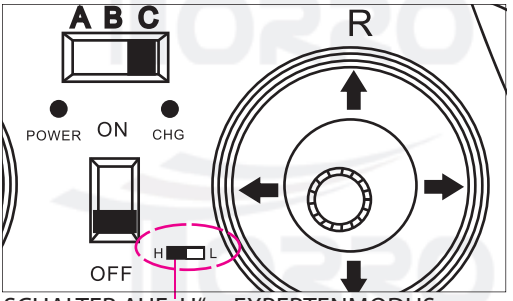
ÜBERSTEUERUNGSSCHUTZ
OVERCONTROL PROTECTION

Ist der Schalter für den Übersteuerungsschutz auf „L“ gestellt, reagiert der Hubschrauber mit leichter Zeitverzögerung auf die mittels Steuerungsknüppel gegebenen Steuerungssignale (verzögerte Ansteuerung der Servos). Diese Einstellung wird für Piloten mit weniger Flugerfahrung empfohlen.

When switch for overcontrol protection is set on „L“ helicopter reacts with some delay to the commands given with the control sticks (delayed control of servos). This setting is recommended to pilots with limited flight experience.



SCHALTER AUF „L“ = ANFÄNGERMODUS
SWITCH SET ON „L“ = BEGINNER MODE



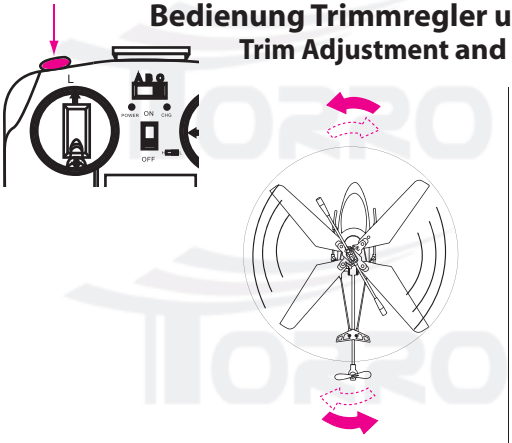
SCHALTER AUF „H“ = EXPERTENMODUS
SWITCH SET ON „H“ = EXPERT MODE

Ist der Schalter für den Übersteuerungsschutz auf „H“ gestellt, reagiert der Hubschrauber direkt auf die mittels Steuerungsknüppel gegebenen Steuerungssignale (direkte Ansteuerung der Servos). Diese Einstellung wird für Piloten mit mehr Flugerfahrung empfohlen.

When switch for overcontrol protection is set on „H“, helicopter reacts directly to the commands given with the control sticks (direct control of servos) .This setting is recommended to pilots with extended flight experience.

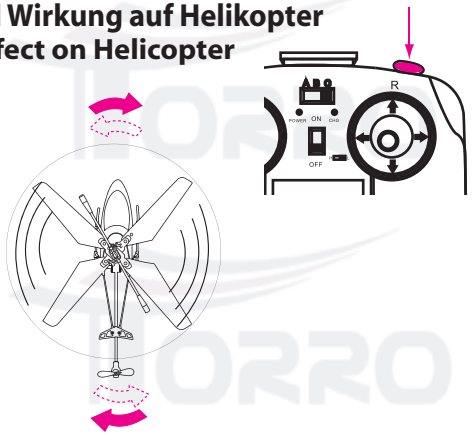
TRIMMFUNKTION (HECKSTEUERUNG)
TRIM FUNCTION (RUDDER)

Bedienung Trimmregler und Wirkung auf Helikopter
Trim Adjustment and Effect on Helicopter



Rechter Steuerknüppel ist in Nullstellung (Mittelstellung), Helikopter dreht sich nach rechts: Linken Trimmregler drücken, bis der Helikopter sich nicht mehr dreht.

Right control stick in neutral position, helicopter spins right: press left trim adjustment until helicopter stops to spin.



Rechter Steuerknüppel ist in Nullstellung (Mittelstellung), Helikopter dreht sich nach links: Rechten Trimmregler drücken, bis der Helikopter sich nicht mehr dreht.

Right control stick in neutral position, helicopter spins left: press right trim adjustment until helicopter stops to spin.

DIREKTE SICHTVERBUNG FERNSTEURUNG/MODELL
DIRECT LINE OF SIGHT REMOTE CONTROL/MODEL

STARKE LICHTQUELLEN (SONNE, ELEKTRISCHE LICHTQUELLEN) KÖNNEN DIE FUNKTION DER FERNBEDIENUNG BEEINTRÄCHTIGEN !

STRONG LIGHT SOURCES (SUN, ELECTRICAL LIGHT SOURCES) MAY AFFECT THE SAFE OPERATION OF THE REMOTE CONTROL

Infrarotstrahlen, anders als Funkstrahlen, können keine festen Strukturen durchdringen (bspw. Möbel oder Wände). Deshalb immer auf eine direkte Sichtverbindung zwischen Fernsteuerung und Helikopter achten.

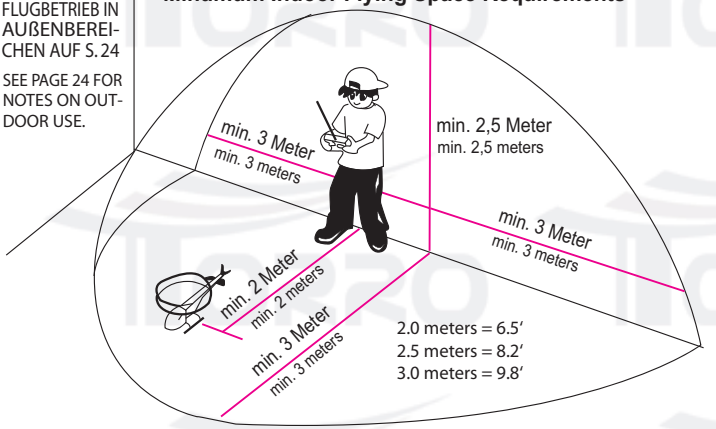
Unlike radio waves, infrared waves are not able to go through solid structures like furniture or walls. Therefore, make sure there always is a direct line of sight between the remote control and the helicopter.

WICHTIGE HINWEISE ZUM INDOOR-FLUGBETRIEB
IMPORTANT NOTES ON OPERATING HELICOPTER INDOORS

HINWEISE ZUM FLUGBETRIEB IN AUßENBEREICHEN AUF S. 24

SEE PAGE 24 FOR NOTES ON OUTDOOR USE.

Mindestanforderungen Indoor Flugraum
Minumum Indoor Flying Space Requirements



Dieser Hubschrauber wurde für den Indoor-Einsatz entwickelt. FLIEGEN IM AUßENBEREICH NUR BEI BESTEN BEDINGUNGEN (KEIN WIND, KEIN REGEN)! Die Mindestanforderungen an eine Raum-/Zimmergröße entnehmen Sie bitte nebenstehender Zeichnung. Der Raum sollte einen ebenen Boden haben und es sollte kein starker Luftzug auftreten, bspw. durch offene Türen oder eine Klimaanlage. Beachten Sie bitte unbe dingt die weiteren wichtigen Hinweise für das Fliegen mit Ihrem Helikopter:

- Helikopter und Fernsteuerung keiner direkten Sonneneinstrahlung, hohen Luftfeuchtigkeit oder Staubeinwirkung aussetzen.
- Helikopter niemals in der Nähe von Personen, Tieren oder Möbeln fliegen lassen.
- Helikopter nur mit einem FREIEN Kanal fliegen.
- Helikopter nur mit voll aufgeladenem Flugakku starten.
- Helikopter in keiner Weise umbauen bzw. verändern.

This helicopter is designed for indoor use. OUTDOOR USE IN BEST CONDITIONS, ONLY (NO WIND, NO RAIN) ! The minimum requirements for indoor flying areas are shown in the diagram above. The room should have an even floor and should be free from strong flow of air, which could be created by an open door or an air conditioner. Please, do observe the following important notes:

- Do not expose helicopter or remote control to direct light, high air humidity, or excessive dust.
- Never let helicopter fly close to people, animals, or furniture.
- Use a FREE channel or band when flying the helicopter.
- Never start flying the helicopter with the battery pack not fully loaded.
- Do not alter or manipulate helicopter in any way.

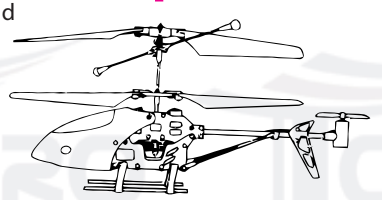
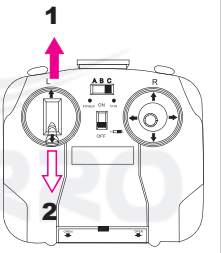
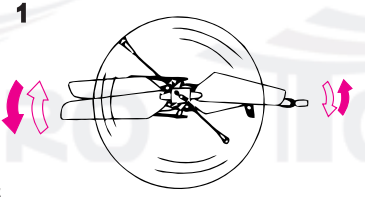
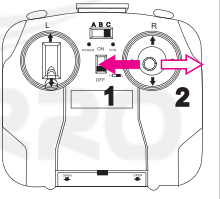
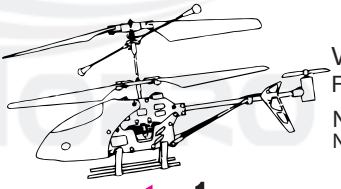
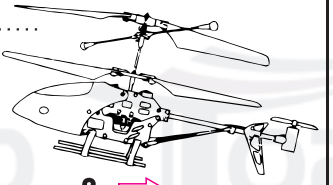
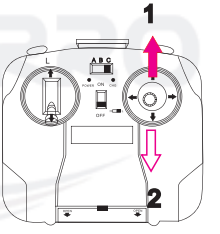
STEUERUNG DES HELIKOPTERS
STEERING THE HELICOPTER

Hinweis: Vor dem ersten Flug anhand der unten abgebildeten Steuerkommandos zunächst die Grundsteuerfunktionen des Helikopters kennenlernen und deren Ausführung üben. Vermeiden Sie ruckartige Bewegungen der Steuerknüppel. Die abgebildeten Steuerkommandos beziehen sich auf eine auf Mode 2 eingestellte Fernsteuerung.

Holen Sie sich Tipps und Ratschläge von erfahrenen Modellpiloten !

Note: Before your first flight, make yourself familiar with the basic control commands of the helicopter. Please, do move control sticks gently. The control commands depicted refer to a remote control set to mode 2.

Ask experienced pilots for tips and advice !

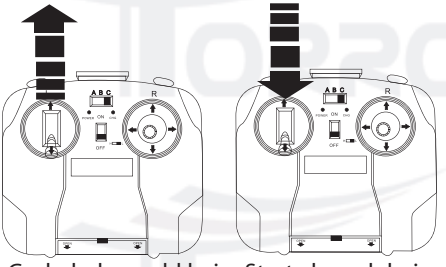
FUNKTION **OPERATION**	**BEWEGUNG DES HELIKOPTERS** **MOVEMENTS OF HELICOPTER**	**BEDIENUNG STEUERKNÜPPEL** **HOW TO OPERATE CONTROL STICKS**
Gas Auf/Ab **Throttle** Ascend/ Descend	Steigen Ascend 1  2 Sinken Descend	
Heck-steuerung (Gier) Links-/Rechts **Rudder** (Yaw) Left/Right	Drehung links Left Spin 1  Drehung rechts Right Spin 2	
Nick (Vorwärts/ Rückwärts) **Nick** (Forward/ Backwards)	 Vorwärts Forward Nase Helikopter sinkt. Nose helicopter goes down. 1  Rückwärts Backward Nase Helikopter steigt. Nose helicopter goes up. 2	

FLUGÜBUNGEN - ABHEBEN UND LANDEN
FLIGHT PRACTISE - TAKE-OFF AND LANDING

HINWEIS: Vor Ihren ersten Flügen sollten Sie Rat bei erfahrenen Modellfliegern suchen.
NOTE: Before flying the helicopter, you should seek the advice of experienced model aircraft pilots.

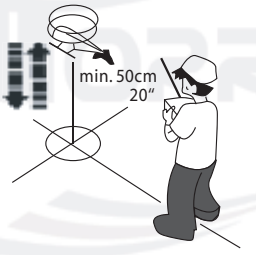
Den Gasknüppel behutsam nach vorne drücken bis sich das Fahrgestell vom Boden zu lösen beginnt. Danach den Gasknüppel langsam nach hinten ziehen und den Helikopter vollständig auf den Boden aufsetzen lassen. Diesen Vorgang so oft wie möglich üben, um sich mit diesem Grenzbereich der Start- und Landephase vertraut zu machen. Ist dies erfolgt, den Helikopter auf ca. 50 cm (s.„Bodeneffekt“) steigen lassen, um das Abheben und Landen zu üben.

Gently move throttle stick forward until landing gear beginns to lose contact with the ground. Then, slowly move back throttle stick and let landing gear settle on the ground completely. Repeat this procedure as often as possible in order to become familiar with this difficult phase of taking off and landing the helicopter. When you have managed this part of flying, let helicopter ascend to approximately 20“ (see „Ground Effect“) to practise take-offs and landings.



Gashebel sowohl beim Start als auch beim Landen langsam bewegen

Move throttle stick gently during take-off and landing.



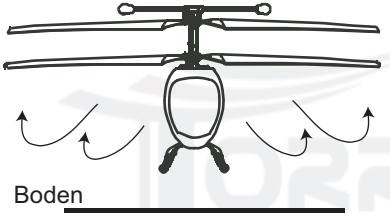
ÜBUNG: Rotorgeschwindigkeit langsam erhöhen bis Fahrgestell fast vom Boden abhebt, dann Geschwindigkeit wieder reduzieren.

EXERCISE: Slowly increase rotor speed just until landing gear almost lifts from the ground. The, reduce speed again.

HINWEIS: Wenn sich die Nase des Helikopters beginnt nach links oder rechts zu bewegen, behutsam mit der Hecksteuerung (Gier) zum Ausgleichen gegensteuern.

When the nose of the helicopter starts to move left or right (yaw), gently compensate with right control stick (rudder).

BODENEFFEKT
GROUND EFFECT



BODENEFFEKT UND WIRKUNG AUF FLUGLAGE
GROUND EFFECT AND IMPACT ON FLIGHT ATTITUDE

Befindet sich der Helikopter in Bodennähe (*), tritt der sogenannte „Bodeneffekt“ auf: Durch die Rotorenbewegungen wird Luft nach unten geleitet (“Downwash“), die in Bodennähe von dort zurückgeworfen wird und wieder aufsteigt. Dies verleiht dem Helikopter zusätzlichen Auftrieb. Die entgegengesetzt wirkenden Luftströme machen die Fluglage instabiler und können ein senkrechtes Aufsteigen des Helikopters verhindern. (*) Effekt wirksam innerhalb der Höhe von 1-2 Rotordurchmessern. Somit muss für den Steigvorgang mehr Leistung aufgebracht werden. In diesen Fällen den Vorwärtsflug mit gleichzeitigem Steigen einleiten.

ACHTUNG: Umgekehrt kann dieser Effekt in Deckennähe einen ‚Ansogeffekt‘ in Richtung Decke bewirken !

When the helicopter flies close to the ground (*) the so called „ground effect“ might occur: The rotation of the rotor blades creates a downward airstream (“downwash“) towards the ground, which isreflected going upwards, thus creating an additional ascending force. These counteractive airstreams result in an instable flight attitude and may make it impossible for the helicopter to ascend perpendicular to the ground. (*) Effect will occur within a height of 1-2 rotor diameters. The helicopter needs more power to climb. In this case, change to forward flight and let helicopter ascend simultaniously.

CAUTION: Flying close to the ceiling, the reverse effect might draw the helicopter towards the ceiling !

FLUGÜBUNGEN - SCHWEBEFLUG
FLIGHT PRACTISE - HOVER FLIGHT

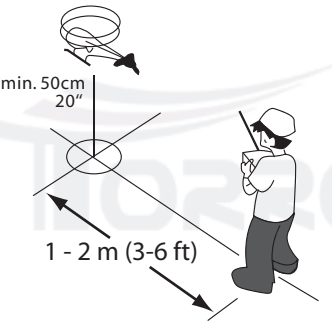
Beim Schwebeflug wird der Helikopter in einer bestimmten Position in der Luft gehalten. Der Schwebeflug ist ein grundlegendes und wichtiges Flugmanöver und sollte gut geübt werden. Der Umgang mit den Steuerknüppeln sollte so geübt werden, dass er ganz automatisch und an die jeweilige Situation angepasst erfolgt. Erinnern Sie sich an das Erlernen des Fahrradfahrens: Einmal gelernt, muss man beim Fahren nicht mehr überlegen, wie man fährt. So sollte es auch mit der Bedienung der Steuerknüppel sein. Üben Sie den Umgang mit den Steuerknüppeln, bis dieser automatisiert ist.

During hover flight the helicopter is held in a fixed mid-air position. The hover flight is a basic and important flight manoeuver and should be practised well.

Practise to operate the control sticks so that working with the sticks becomes second nature and is adapted to the given situation. Remember how you learned to drive the bicycle: Learnt once, you don't have to think about how to drive while using the bike. It should be the same with operating the control sticks. Practise the use of the sticks until it becomes automized and natural.

Helikopter auf ebenen Boden und mit dem Heck zum Pilot stellen. Der Pilot des Fluggerätes sollte ca. 1-2 Meter hinter dem Helikopter stehen.

Place helicopter on even ground and with tail facing towards helicopter pilot. Pilot should stand approximately 1-2 meters behind helicopter.



HINWEIS: Durch das Stehen hinter dem Helikopter stimmt der Blickwinkel des Piloten mit dem des Helikopters überein. Auf diese Weise können Richtungsänderungen am Anfang leichter nachvollzogen werden - sofern das Heck des Helikopters zum Piloten zeigt.

When standing behind the helicopter, the perspective of the pilot corresponds to that of the helicopter. Thus, at the begining, any change of direction can be followed more easily as long as the tail of the helicopter faces the pilot.

⚠ Warnung
Caution

- Hinweise zum Boden-Effekt beachten (s. Seite 17) .
  Observe notes pertaining to ground effect (see page 17).
- Die Kontrollknüppel nicht ruckartig bewegen. Ruckartige Bewegungen der Knüppel können zu einem gegenseitigen Berühren der oberen und unteren Rotorblätter führen.
  Do not move control sticks abrubtly. Such aprubt moves could lead to the upper and lower rotor blades to touch one another.
- Den Helikopter nicht im Dauerbetrieb über 8-10 Minuten hinaus betreiben (dies entspricht der maximalen Betriebszeit des Helikopter-Akku). Das Überhitzen des Motors kann die Leistung beeinträchtigen und die Lebensdauer des Helikopters verringern.
  Do not run helikopter continuously for more than 8-10 minutes (this would be the maximum operation time for the battery pack) . Overheating of the motor might result in poor performance and reduce the life span of the helicopter. Before you continue with flight operations with a newly charged battery, do wait for 5 minutes.

FLUGÜBUNGEN - RICHTUNGSÄNDERUNGEN
FLIGHT PRACTISE - CHANGE OF DIRECTIONS

Nachdem den Übungen ‚Abheben/Landen' bzw. ‚Schwebeflug' sollten Sie Übungen zu den Richtungsänderungen im dreidimensionalen Raum ausführen. Bitte gehen Sie in der angegebenen Reihenfolge vor.

Den Gasknüppellangsam nach vorne drücken bis der Helikopter ca. 50 cm über dem Boden schwebt. Langsam und gefühlvoll die Steuerknüppel für die einzelnen Steuerbefehle bewegen.

HINWEIS: Zu Beginn der Übungen hinter dem Helikopter stehen, das Heck des Helikopters zeigt zum Piloten des Fluggerätes. Auf diese Weise können Richtungsänderungen des Helikopters leichter nachvollzogen werden solange das Heck des Helikopters zum Piloten zeigt.

After having practised take-off/landing and hover flight, you should now perform exercises for letting the helicopter fly in different directions. Please, do follow the given order of the exercises.

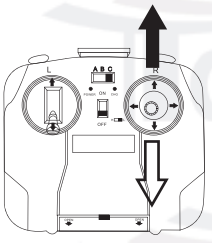
Slowly move throttle stick forward until helicopter hovers approximately 20" (50 cm) above the ground. Move control sticks slowly and gently when executing the various commands.

When starting with the exercises, the pilot should stand in the back of the helicopter with the helicopters tail showing to the pilot. This will make it more easy to follow a change in direction.

⚠ Warnung / Caution

Aus Sicherheitsgründen wird dringend empfohlen, während der Übungsphasen den Helikopter zwischen 1/2-1 Meter über dem Boden fliegen zu lassen. Auf diese Weise ist der Boden-/Downwash-Effekt (s. Seite 17) nicht wirksam, und bei einem versehentlich erfolgten Absturz des Hubschraubers ist es wahrscheinlich, dass ein u.U. erfolgter Schaden behoben werden kann.

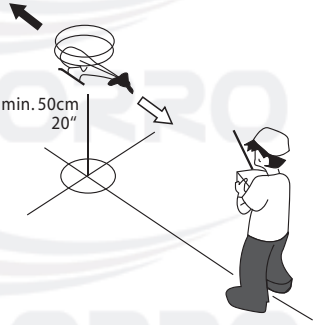
For safety reasons, it is strongly recommended to let the helicopter fly between 20 and 40" above the ground and no higher than eye level during the flight exercises. Thus, the ground/downwash effect (see page 17) cannot occur and in case of an accidental crash the helicopter will most likely not sustain irreparable damage.

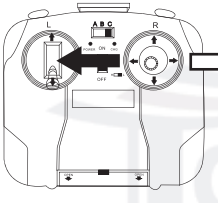


NICK (VORWÄRTS + RÜCKWÄRTS)
NICK (FORWARD + BACKWARD)

Wenn Sie noch ungeübt sind, geben (Steuerknüppel vor) und ziehen (Steuerknüppel zurück) Sie zunächst nur wenig Nick !

If you are not an experienced pilot, do give (control stick up) or draw (control stick down) little nick only !

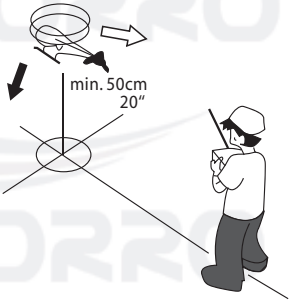




GIERUNG (HECKROTORSTEUERUNG) LINKS + RECHTS
YAW (LEFT + RIGHT)

Mit dieser Funktion wird der Helikopter entlang der Vertikalachse nach links oder rechts bewegt.

This function will move the helicopter to the left or to the right along its vertical axis.



FLUGÜBUNGEN - STAND PILOT ZUM HELIKOPTER
FLIGHT PRACTISE - POSITION PILOT TO HELICOPTER

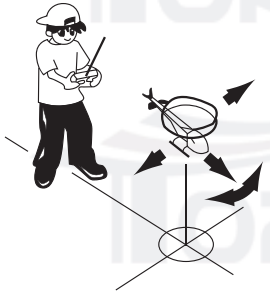
Warnung
Caution

Je nach Standort des Piloten zum Helikopter kann ein und der selbe Steuerbefehl aus Sicht des Piloten eine gegenteilige Bewegung des Helikopters darstellen: Steht der Pilot so, dass der Helikopter im Vorwärtsflug auf ihn zukommt, so dreht der Helikopter bei einer Bewegung des Hecksteuerknüppels nach rechts aus der Sicht des Piloten nach links !

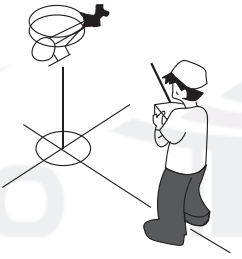
Stellen Sie sich in unterschiedliche Positionen zum Helikopter, um so ein Gefühl für die Bewegungen des Helikopters im dreidimensionalen Raum ‚aus der Sicht' des Helikopters zu erhalten,

Depending on the position of the pilot relative to the helicopter a specific control command may appear to cause an opposite movement of the helicopter: If the pilot faces the helicopter with the aircraft approaching him in forward flight, the helicopter wil appear to fly to the left when the pilot moves the yaw control stick to the right !

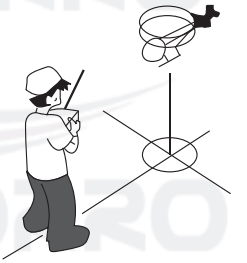
Place yourself into different positions releative to the helicopter to get a feeling for the movements of the helicopter in the three-dimensional space as ‚seen' by the helicopter.



Pilot steht hinter dem Helikopter
Pilot is standing behind the helicopter



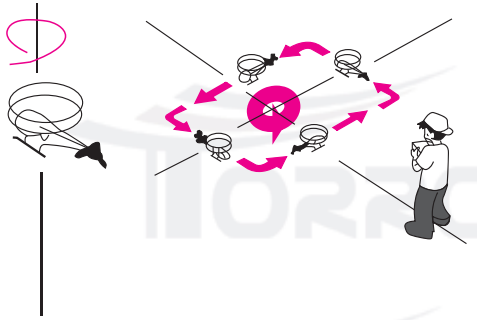
Pilot steht seitlich zum Helikopter
Pilot is facing a side of the the helicopter



Pilot steht vor dem Helikopter
Pilot is standing in front of the helicopter

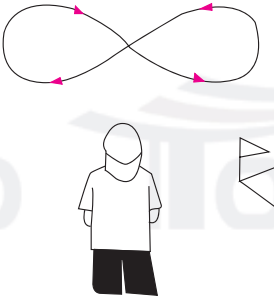
FLUGMANÖVER
FLIGHT MANEUVERS

Mit ausreichender Übung und Praxis können folgende Flugmanöver ausgeführt werden:
With sufficient practise, the following flight maneuvers may be executed:

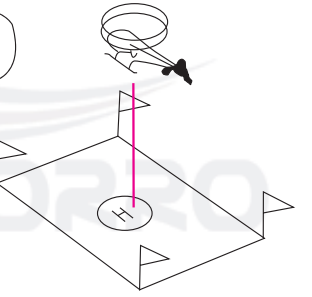


Rotation um die Vertikalachse des Hubschraubers
Rotation around vertical axis of helicopter

Rechteckige/quadratische Flugfigur, übergehend in Kreisflug.
Rectangular/quadratic flight pattern - changing into a circle pattern

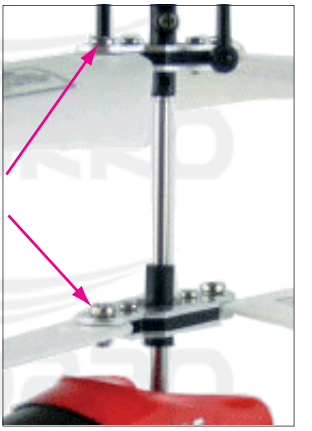


Flugfigur „Zahl 8"
„Number 8" flght pattern



Ziellandung
Landing on target

ANZIEHEN DER BLATTHALTERSCHRAUBEN
HOW TO TIGHTEN THE BLADE GRIP SCREWS



Die Schrauben der Blatthalterungen dürfen weder zu fest noch zu locker angezogen sein. Dies ist wichtig, da sich die Rotorblätter entlang der Zentrifugalbeschleunigung (Zentripetalkraft) ausrichten können müssen.

Bei einem Schnippen eines Fingers seitlich an das Rotorblatt sollte sich dieses frei in der Blatthalterung bewegen können bzw. nachgeben, ohne jedoch zu beginnen, sich um sich selbst zu drehen.

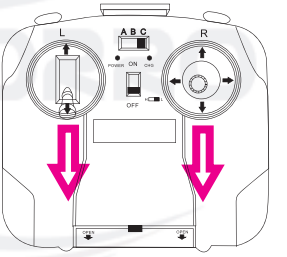
ZIEHEN SIE GEGEBENENFALLS DEN RAT EINES ERFAHRENEN MODELLPILOTEN HINZU !

It is important that the blade grip screws are not too tight or too loose. This is important because the blades have to align themselves along the centrifugal acceleration (centripetal force).

The blades should move with the flick of your finger applied from the side of the blades but they should not move around all the way.

IF NECESSARY, DO ASK AN EXPERIENCED MODEL PILOT FOR ADVICE.

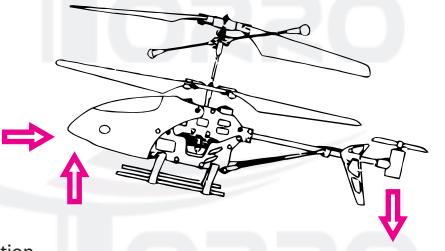
NOTFALLPROZEDUR BEI UNMITTELBAR BEVORSTEHENDEM ABSTURZ
EMERGENCY PROCEDURE WITH IMMINENT CRASH



Im Falle eines nicht mehr zu vermeidenden und unmittelbar bevorstehenden Absturzes sollten nach Möglichkeit kurz vor dem Auftreffen auf dem Boden beide Steuerhebel nach hinten bzw. unten gezogen werden.

Dies bewirkt zum einen das Senken des Heckteils, wodurch die Empfängereinheit nicht die volle Aufprallenergie aufnehmen muss. Zum anderen wird durch den Motorstop die Drehbewegung des Rotors beendet, wodurch bei einem seitlichen Abkippen des Helikopters beim Aufprall sowohl die Rotorblätter als auch der Motor selbst geschont werden.

Diese Notfallprozedur ist aufgrund der Belegung der Steuerbefehle auf der Fernsteuerung sowohl im Mode 1- als auch im Mode 2-Betrieb gleich auszuführen.



In case of an unavoidable and imminent crash both control sticks should be moved back or pulled down whenever possible.

Thus, the tail of the helicopter is pulled down and hits the ground first so that the receiver unit will not have to absorb the full impact energy. Furthermore, by the motor being stopped the rotor also will cease to turn. This will minmize stress on the motor and on the rotor blades in case the helicopter tilts to the side during impact.

This emergency procedure is the same for Mode 1 and Mode 2 operation.

CHECKLISTE NACH ABSTURZ

- Rotorblätter des Haupt- und des Heckrotors ggf. neu ausrichten.
- Helikopter auf sichtbare Beschädigungen überprüfen.
- Empfang der Funksignale von der Fernsteuerung und Servos auf Funktion überprüfen.

CHECK LIST AFTER CRASH

- Realign rotor blades of main rotor and tail rotor if necessary.
- Check helicopter for visible damages.
- Make sure the helicopter receives all radio signals from the remote control. Check if servos react to control commands.

PROBLEME + LÖSUNGEN
PROBLEMS + SOLUTIONS

Die meisten Probleme haben eine vergleichsweise „harmlose“ Ursache. Nachfolgend werden die am häufigsten auftretenden Ursachen und Lösungen für Probleme vorgestellt
The reason for most problems is relatively „harmless“. Following are causes and solutions for the most recurrent problems.

PROBLEM PROBLEM	URSACHE CAUSE	LÖSUNG SOLUTION
Fernsteuerung funktioniert nicht. Remote control does not work.	1. AN-/AUS-Schalter auf „AUS“ (“OFF”). ON/OF switch in „OFF“ position. 2. Batterien falsch eingelegt. Batteries inserted improperly. 3. Batterieleistung ungenügend. Batteries too weak.	1. AN-/AUS-Schalter auf „AN“ (“ON”) stellen. Set power switch to „ON“ position. 2. Batterien mit richtiger Polung einlegen. Insert batteries with correct polarity. 3. Neue Batterien verwenden. Use new batteries.
Helikopter lässt sich nicht in Betrieb nehmen bzw. nicht kontrollieren. Helicopter cannot be controlled or operated.	1. Fernsteuerung ist nicht eingeschaltet. Remote control is not switched on. 2. AN/AUS-Schalter Helikopter auf „AUS“ Power switch helicopter in „OFF“ position. 3. Gasknüppel wird nicht zuerst nach unten gedrückt (Schutzvorrichtung !) Throttle stick not moved down back to override safety device. 4. Mehrere baugleiche Helikopter sind auf den selben Kanal gestellt. More than one identical helicopter is switched to the same channel/band. 5. Infrarot-Sendteil (Fernsteuerung) oder Infrarot-Empfängerteil (Helikopter) ist abgedeckt oder verschmutzt. Helikopter ausserhalb Abstrahlwinkel oder Reichweite der Fernsteuerung Infrared transmitting unit (remote control) or infrared receiving unit (helicopter) covered or dirty. Helikopter out of range of remote control. 6. Keine Sicht zwischen Fernsteuerung und Modell. No line of sight between remote control and model. 7. Helikopter ist Luftströmungen ausgesetzt. Helicopter exposed to air currents. 8. Trimmeinstellungen Fernsteuerung zu ungenau. Trim adjustment remote control not exact.	1. AN-/AUS-Schalter Fernsteuerung auf „AN“ (“ON”) stellen. Set remote control power switch to „ON“ position. 2. AN/AUS-Schalter Helikopter auf „AN“ (“ON”) stellen. Set helicopter power switch to „ON“ position. 3. AN-/AUS-Schalter Fernsteuerung vollständig nach oben und anschließend ganz nach unten drücken oder neue Batterien einlegen. Move up remote control power switch all the way then move it down competely, or insert new batteries. 4. Unterschiedliche Kanäle für baugleiche Helikopter verwenden. Use different channels for identical helicopters. 5. Mögliche Abdeckungen oder Verschmutzungen entfernen. Fernsteuerung dem Helikopter nachfolgen bzw. Entfernung Fernsteuerung/Helikopter verringern. Remove possible cover or dirt. Let remote control follow movements of helicopter or decrease distance remote control/helicopter. 6. Sichtverbindung herstellen. Make sure to establish a line of sight. 7. Quellen beseitigen/ausschalten (offene Türen, Klimaanlagen) Remove/switch off sources (open doors, air conditioners) 8. Trimmeinstellungen an der Fernsteuerung oder der Heckeiheit vornehmen. Use trim controls (remote control) or realignment of tail/rotor unit to solve problem.
Helikopter steigt nicht. Helicopter does not climb.	1. Hauptrotoren drehen zu langsam. Main rotors turn too slow. 2. Ladezustand Akku ungenügend. Battery pack not charged sufficiently.	1. Mehr Gas geben. Move throttle stick up more. 2. Akku wie in dieser Anleitung beschrieben vollständig aufladen. Fully charge battery pack as described in this manual.
Helikopter sinkt zu schnell. Helicopter descends too fast.	Gasknüppel wird losgelassen oder zu schnell nach unten gedrückt. Throttle stick is released or moved down too fast.	Gasknüppel bedienen bzw. langsam nach unten drücken. Operate throttle stick or move down gently.

ERSATZTEILE
SPARE PARTS

9005-001

Kabinenhaube
Canopy

9005-002

Hauptrotorblätter-Satz A+B
Main Rotor Blade Set A+B

9005-003

Oberer Hauptrotorsatz kompl.
Upper Main Rotor Set complete

9005-004

Unterer Hauptrotorsatz kompl.
Lower Main Rotor Set complete

9005-005

Empfangseinheit
Receiver PCB

9005-006

Hauptmoptoren A+B
Main Motors A+B

9005-007

Heckmotor
Tail Motor

9005-008

Aluminiumteile
Aluminum Parts

9005-009

Heckausleger, Halterung
+ Stabilisierungsstangen
Tail Boom, Fitting +
Tail Boom Supports

9005-010

3.7V Li-Po Flugbatterie
3.7V Li-Po Flight Battery

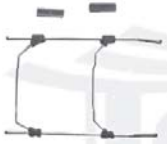
9005-011

Stabilisatorstange
mit Ansteuerungen
Fly Bar
with Control Links

9005-012

Antriebssatz
Gear Set

9005-013



Landekufen
Landing Skids

9005-014

LEDs
LEDs

9005-015

Heckrotor
Tail Rotor

9005-016

Rahmenteile
Frame Parts

9005-017

USB-Ladekabel
USB Charging Cable

9005-018

Ladegerät
Charger

9005-019

IR-Fernsteuerung
IR Remote Control

9005-020

Kreuzschlitzschraubendreher
Phillips Screw Driver

TORRO ERSATZTEIL- UND ZUBEHÖRSERVICE

TORRO bietet einen hervorragenden Ersatzteilservice. Falls Sie die abgebildeten oder andere Ersatzteile benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler vor Ort.

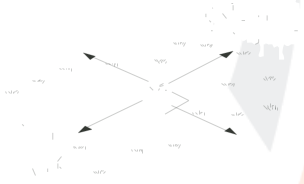
TORRO SPARE PARTS AND SUPPLEMENTARY EQUIPPMENT

TORRO offers an excellent spare part service. Please contact your local dealer for spare parts inquiries.

SICHERHEITSHINWEISE
SAFETY NOTES

- Halten Sie stets Sichtkontakt mit dem Helikopter !
  Never lose eye contact with the helicopter !
- Die maximale Reichweite der Fernsteuerung von 6-8 Metern nicht überschreiten !
  Do not exceed the maximum range of the remote control (18-24 “) !
- Falls ein einzelnes Rotorblatt oder mehrere Rotorblätter beschädigt werden oder gebrochen sind, darf der Helikopter nicht mehr geflogen werden ! Ansonsten können Folgeschäden bzw. Verletzungen auftreten bzw. verursacht werden.
  If a single or more rotor blades become damaged or broken the helicopter must not be flown ! Otherwise, further damage or injuries may occur.
- Die Hauptrotoren und der Heckrotor können während der Inbetriebnahme des Helikopters sehr hohe Geschwindigkeiten erreichen und so bei unsachgemäßem Gebrauch schwere Schäden oder Verletzungen herbeiführen, insbesondere im Gesicht, an den Fingern, Augen und Haaren.
  The main rotors and the tail rotor may turn at high speed. When not handled properly, they may cause heavy damage or severe injuries, especially in the face, in the eyes, and to the hands.
- Nicht mit beschädigten Rotoren/Rotorblättern fliegen. Dies kann Folgeschäden verursachen.
  Do not fly helicopter with damaged rotors/rotor blades. This may lead to additional damage.
- Der Helikopter ist mit einem innen liegenden Akku ausgestattet. Ein Auslaufen des Akku durch unsachgemäßen Gebrauch kann zum Austreten von Chemikalien führen, welche schwere Verbrennungen bzw. schwere Augenverletzungen verursachen können.
  The helicopter is equpped with a battery pack. Leakage of the battery pack may lead to the release of chemicals, which may cause severe burn injuries or severe eye injuries.
- Nur das mitgelieferte Ladegerät verwenden ! Keinen anderen Typ Ladegerät verwenden.
  Only use charger included in the kit ! Do not use any other type of charger.
- Helikopter bei der Landung nicht hart aufsetzen bzw. aus der Luft herabfallen lassen. Dies verkürzt die Lebensdauer des Fluggerätes.
  Do land helicopter slowly and do not let it fall onto the ground. This will shorten the helicopter’s operating life.

AUßENFLUGBETRIEB NUR BEI BESTEN BEDINGUNGEN (KEIN WIND, KEIN REGEN) !
OUTDOOR FLYING IN BEST CONDITIONS ONLY (NO RAIN, ZERO WIND) !



Im Fluggebiet dürfen sich keine Bäume oder andere natürliche Hindernisse befinden.

Flying area must be free from trees or any other natural obstacles.

Im Fluggebiet dürfen sich keine Gebäude, unbeteiligte Menschen und Strommasten bzw. Stromleitungen befinden. Nicht in bzw. über Gebieten mit Straßen-, Schienen- oder Luftverkehr fliegen.

Flying area must be free from buildings, gatherings, poles or pylons, electricity cables, and traffic (road, rail, air).

WARNUNG! WARNING!
GEFAHR DURCH VERSCHLUCKEN VON KLEINTEILEN. VON SÄUGLINGEN, KLEINKINDERN UND KINDERN FERNHALTEN.
CHOKING HAZARD - SMALL PARTS ! KEEP AWAY FROM INFANTS, SMALL CHILDREN, AND CHILDREN.

ERGÄNZUNGSBLATT FÜR ZUSAMMENBAU (PIONEER)
SUPPLEMENTARY SHEET FOR ASSEMBLY (PIONEER)

Vor dem ersten Flug müssen einige Teile des Helikopters und der Fernsteuerung noch entsprechend montiert bzw. angebracht werden. Bitte folgen Sie den nachstehenden Hinweisen hierzu.

Before your first flight some parts of the helicopter and the remote control have to be assemled or attached. Please follow the instructions below.

ANBRINGEN DER STEUERKNÜPPEL
MOUNTING CONTROL STICKS

Steuerknüppel wie gezeigt auf die Potentiometer aufstecken.

Mount control sticks onto potentiometer as illustrated.

ANBRINGEN DER OBEREN ROTORBLÄTTER
ATTACHING UPPER ROTOR BLADES

Warnung
Caution

HINWEISE ZUM ANZIEHEN DER BLATTHALTERSCHRAUBEN AUF SEITE 21 BEACHTEN !
OBSERVE NOTES ON PAGE 21 ON HOW TO TIGHTEN BLADE GRIP SCREWS !

BLICK VON OBEN
VIEW FROM ABOVE

Bestandteil dieses Modellsatzes ist ein kleiner Plastikbeutel mit 3 großen und 6 kleinen Schrauben. 2 der großen Schrauben verwenden, um die oberen Rotorblätter wie gezeigt zu befestigen.

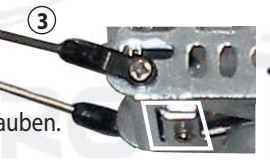
The model kit contains a small plastic bag with 3 big screws and 6 small screws. Use two of the big screws to attach the upper rotor blades as shown.

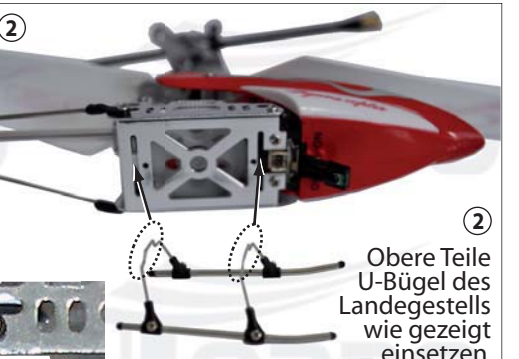
ANBRINGEN DES LANDEGESTELLS
ATTACHING LANDING SKIDS

① Befestigungen für Landegestell abschrauben.

Unsscrew and remove mounts for landing gear.

③ Befestigung wie gezeigt anschrauben.
Screw on mount as shown.





② Obere Teile U-Bügel des Landegestells wie gezeigt einsetzen.

Insert upper parts of landing skid U-tubes as shown.